

でんまかんり

保安教育
資料

地震による電気火災には
感震ブレーカーが効果的です!

地震のときの電気火災には、**発生直後の火災と停電の後から電気が復旧した際の通電火災**があります。

阪神淡路及び東日本大震災では、原因が特定出来た火災のうち、最も多かったのが**電気機器や配線に関する火災**でした。建物が激しく揺れて家具・家電が転倒し、散乱している中で、電気ストーブや照明器具が洗濯物やカーテン等に触れ、火災が発生する事例が多発しました。また、地震発生時にブレーカーを切らずに避難した結果、電気が復旧した後、傷んだ電気機器や配線が通電状態となり、これが火元となって、通電火災が発生しました。

■大地震における出火原因



阪神淡路大震災(平成7年1月)
総務省消防庁
[平成7年 火災発生(原因)を要約した作成]



東日本大震災(平成23年3月)
総務省消防庁
[平成23年 火災発生(原因)を要約した作成]

■通電火災発生件数 阪神淡路大震災(神戸)



感震ブレーカーは、地震を感知すると自動的に
ブレーカーを落として電気を切ります。

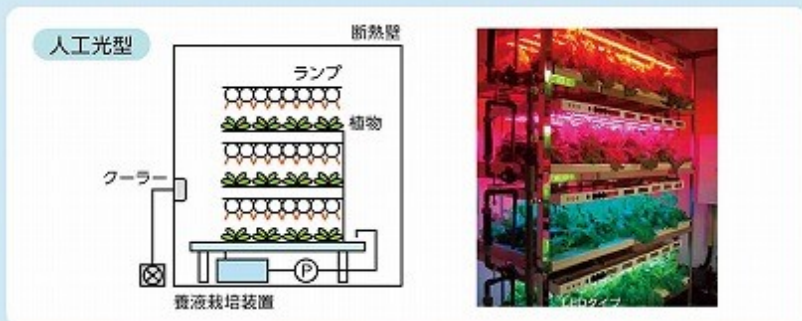
【感震ブレーカーの種類】

分電盤タイプ(内蔵型)	分電盤タイプ(後付型)	コンセントタイプ	簡易タイプ
分電盤に内蔵されたセンサーが揺れを感知し、ブレーカーを落として電気を遮断。	分電盤に感電機を外付けするタイプで、漏電ブレーカーが設置されている場合に設置可能。	コンセントが内蔵されたセンサーが揺れを感知し、コンセントから電気を遮断。	ばねの作動や重りの落下によりブレーカーを落として、電気を遮断。
約5~8万円(標準的なもの)	約2万円	約5,000円~2万円	約3,000円~4,000円
電気工事が必要	電気工事が必要	電気工事が必要なタイプと、コンセントに差し込むだけのタイプがある	電気工事が不要

(注)住宅分電盤の種類に適した製品をお選びください。

LED植物工場

植物工場は、閉鎖環境で太陽光を一切利用せず、蛍光灯やナトリウムランプ、LEDなどを用いて栽培する「完全人工光型」と、太陽光の利用を基本として補光に人工光を使ったり、夏季の高温抑制技術などを用いて栽培する「太陽光利用型」の2つに大別されます。今回は、人工光型について簡単に説明します。



人工光型植物工場は、目的と植物種類によって、野菜工場(葉菜類・果菜類)、苗生産システム(野菜苗、花苗)、薬用植物工場、バイオ植物工場などに分類できます。植物工場の代名詞である野菜工場は、1970年代に開発されて1980年代に最初の商業生産が開始され、その後現在までの30年の間に全国的に普及しました(2016年2月現在191箇所)。10数年前から世界が注目し始めて、現在では欧米・アジアの多数の国で研究開発が盛んです。野菜工場を中心とする人工光型植物工場の主な特徴は以下のとおりです。

- 一年を通して**安定した生産量**を期待できる。この結果、露地栽培に比べて、**計画的栽培が可能**になる。
- 栽培環境条件を制御することによって、栽培期間が短縮でき、また植物が持つ**特定の成分含有量を増加**することができる。そのため、**年間生産量が極めて高くなる**。
- 閉鎖空間で栽培するため、外界から**害虫や菌類が侵入しない**。このため、**農薬が不要となり、衛生的な栽培が可能**になる。
- 天候の影響を受けないため、国や地域にかかわらず**同一条件で工場生産が可能**になる。
- 作業環境が快適となり、**重労働が削減**される。



LED光源の特徴(フィトクロム・クリプトクロム・ファトリピン)

植物は光を感じるための特別な光受容体を持っており、赤色LEDと青色LEDを交互に照射することにより、成長を促進させます。

フィトクロム 発芽、節間伸長に作用 赤色光 波長660nm

**クリプトクロム
ファトリピン** 花芽形成、光屈性に作用 青色光 波長450nm



今後の課題

- LEDメーカーから、より安価で安定した波長のLEDの開発供給を実現し、更なる品質および生産性の向上に繋げる。
- LED取付パネルに1000個、2000個取り付けた場合の放熱・絶縁・耐湿度の技術開発

あなたの目 疲れていませんか？

オフィスにIT機器が普及し、1日何時間もパソコンに向かってる人は少なくありません。

また、スマートフォン、タブレット端末なども、私たちの生活には不可欠です。テレビは部屋ごとに置かれ、パソコンや自動車内でも見ることができるようになりました。画面を見る機会が多くなったことに伴い、目を酷使しています。この結果、目の疲労から起こる不調・病気に悩んでいる人が多くなりました。どんな症状があるのでしょうか？



IT眼症

コンピューターを長時間使用したため、目が疲れ、充血、頭痛、首・肩・腕・手・腰の疲れや痛み、不安やイライラなどの精神神経症状を起こす病気です。[VDT症候群]、「テクノストレス眼症」ともいわれます。

ドライアイ

まばたきは約3秒に1回していますが、読書する時は約6秒に1回、パソコン使用時は約12秒に1回と少なくなります。まばたきの回数が減ると、涙が蒸発しやすくなり、涙液蒸発亢進型のドライアイが起こります。

視力低下

パソコンやスマートフォンから発せられるブルーライトは、ほかの光に比べて光のエネルギーが強く、長時間浴びることにより、目がダメージを受けます。ブルーライトはテレビや電球にも含まれていますが、IT機器は格段に多いので、視力低下を引き起こします。

老眼

目は水晶体の厚みを変化させたり、その周りの筋肉である毛様体筋を緊張・弛緩させたりすることにより、ピントを調節しています。水晶体が硬くなったり、毛様体筋が衰えたりすることでピント調節機能が低下し、20代、30代でも老眼が起こります。

目を大切にするために日ごろからできること

- IT機器を使用する際、定期的に休憩する
- スマートフォンは目との距離を40cm離す
- 目の疲れを感じたら目の周りを温める
→ 血行を良くする
- 意識して瞬きをする
→ 目の乾燥を防ぐ
- 適度に目薬を使う
→ 乾燥を防ぎ、栄養分を補う
- ブルーライトを遮る眼鏡を着用



このほか、エアコンなどの風が目に入らないようにし、太陽光線が画面に当たらないようにするなど環境を整え、画面に照明器具や窓などが映りこまないようにして、無理のない作業姿勢を取るなど、疲れのない配慮も必要です。

また睡眠の直前にパソコンやテレビを見ると、脳が軽い興奮状態になるため、なかなか寝付けなくなります。基本は、目や体をいたわること。健康な目を維持するために、生活習慣を見直しましょう。

電気室やキュービクルなどを 念のため確認してください!!

その中に有害物質であるPCB*を含有している
変圧器(トランス)やコンデンサーがあるかもしれません。



トランス



確認の際には電気主任技術者の
指示に従い事故等に注意してください。

※ポリ塩化ビフェニル



コンデンサー

PCBを含有している電気機器が 見つかった場合、すぐに届出を出してください。

罰則対象となりますので届出を確実に実施してください。

電気機器を使用しているときの届出

使用している変圧器(トランス)、コンデンサー等に
PCBが含有していることが判明した場合

設置場所を管轄する経済産業省産業保安監督部長に「使用届」を
提出することが必要です。

※各地方の経済産業省産業保安監督部については下記のURLを参照してください。

使用届



経済産業省
産業保安監督部長

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/links/kantokubu.html

電気機器の使用を廃止したときの届出

PCBを含有している変圧器(トランス)、コンデンサー等の使用を廃止した場合

下記の2カ所への届出が必要です。

■設置場所を管轄する経済産業省産業保安監督部
長に「廃止届」を提出することが必要です。

■設置場所を管轄する都道府県知事又は政令市長に、
廃止後の保管状況を届け出ることが必要です。

廃止届



経済産業省
産業保安監督部長

廃電気機器の
保管状況



都道府県知事又は
政令市長

※上記資料は環境省、経済産業省の電気機器使用事業者及び保管事業者向けパンフレットより引用し、作成

また、高濃度PCB含有電気工作物を設置している(又は予備として有している)者は、毎年、年度末の管理状況を、
翌年度の6月末までに設置場所を管轄する経済産業省産業保安監督部長に届け出ることが必要です。

※PCB廃棄物は定められた期限までに処分しなければなりません。

高濃度PCB廃棄物は、処分期間を過ぎると事実上処分することができなくなります。

※【高濃度PCB廃棄物の処分期間】→変圧器・コンデンサーは平成34年3月31日まで(北海道事業エリア(北陸地域含む))



一般社団法人

北陸電気管理技術者協会

本部/富山支部

〒930-0008

富山市神通本町1丁目8-7雑井ビル1F

TEL 076-442-3332 FAX 076-442-3374

石川支部

〒920-0346

金沢市藤江南1丁目105-10

TEL 076-262-1042 FAX 076-262-1043

福井支部

〒918-8237

福井市和田東町1丁目2101北星第一ビル1F

TEL 0776-21-1620 FAX 0776-21-3290

電気かんり北陸